

УДК 625.852

С. А. Чудинов, С. И. Тамбовцева
(S. A. Chudinov, S. I. Tambovtseva)
УГЛТУ, Екатеринбург
(USFEU, Yekaterinburg)

**ОПЫТ ПРОИЗВОДСТВА ГОРЯЧИХ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ
СМЕСЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АСФАЛЬТОГРАНУЛЯТА**
(TRADITION IN PRODUCING HOT ASPHALT CONCRETE MIXTURES
USING GRANULAR ASPHALT)

Рассмотрены особенности приготовления асфальтобетонных смесей с добавкой асфальтогранулята при использовании на объектах капитального ремонта автомобильных дорог регионального значения Свердловской области. Представлены результаты подбора состава асфальтобетонной смеси с добавкой асфальтогранулята.

The article considers peculiarities of manufacturing asphalt-concrete mixtures with addition of granular asphalt for complete overhaul of major facilities on the regional roads in the Sverdlovsk region. The selection results of composing the asphalt concrete mixture with granular asphalt are presented.

Согласно «Основам государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года», утверждёнными Президентом Российской Федерации 28 апреля 2012 года – стратегической целью государственной политики в области экологического развития является решение социально-экономических задач, обеспечивающих экологически ориентированный рост экономики, сохранение благоприятной окружающей среды и обеспечение экологической безопасности. Одной из самых стабильно растущих секторов экономики России является дорожная отрасль и повторное применение материалов при реконструкции, капитальном ремонте и ремонте объектов дорожно-транспортной инфраструктуры, это является актуальным направлением.

При фрезеровании старых асфальтобетонных покрытий образуется асфальтогранулят, который вторично используется в различных технологиях дорожного строительства: отсыпка верхнего слоя обочин, устройство слоя покрытия дорожных одежд переходного типа и т. д. [1]. Одним из современных и высокоэффективных направлений использования асфальтогранулята является его добавление при приготовлении асфальтобетонных смесей [2, 3].

В 2013 г. ООО «УралДорТехнологии» первым в Свердловской области запустило в работу завод AMMANN SpeedyBatch 210 (г. Ревда, промплощадка СУМЗ) с возможностью добавления асфальтогранулята при приготовлении асфальтовых смесей.

За 2014–2019 гг. на нескольких объектах капитального ремонта автомобильных дорог регионального значения в качестве опытных участков, по согласованию с заказчиком ГКУ СО «Управление автодорог», в нижних слоях асфальтобетонного покрытия применялась крупнозернистая пористая асфальтобетонная смесь с добавлением асфальтогранулята до 30 %.

Рецепт и расчет необходимого количества материала на 100 т асфальтобетонной смеси представлен в табл. 1 и 2 соответственно.

Таблица 1

Рецепт крупнозернистой пористой асфальтобетонной смеси
с добавлением асфальтогранулята

Наименование материала	% по массе
Асфальтогранулят	30
Щебень фракции 20-40 мм	5
Щебень фракции 5-20 мм	15
Песок	50
Вязущее	3,8
Всего	103,8

Таблица 2

Расчет необходимого количества материала
на 100 т асфальтобетонной смеси

Наименование материала	Количество материала, т
Асфальтогранулят	28,90
Щебень фракции 20-40 мм	4,82
Щебень фракции 5-20 мм	14,45
Песок	48,17
Вязущее	3,66
Всего	100,00

Лабораторные исследования как подрядной организации, так и заказчика, подтвердили соответствие уложенного асфальтобетона требованиям нормативной документации.

Однако при производстве и укладке асфальтобетонной смеси с добавкой асфальтогранулята возник ряд проблем, препятствующий широкому распространению технологии на всей территории Свердловской области:

– асфальт на ремонтируемых участках дорог, как правило, уложен более 10 лет назад, требования к качеству вяжущих битумных материалов за этот период изменились и применение в новой смеси асфальтогранулята без дополнительных исследований битумного вяжущего сопряжено с

риском получения смеси, не соответствующей требованиям нормативной документации;

- возникает необходимость дополнительной сортировки отфрезерованного материала для получения требуемой фракции;

- дальность возки асфальтогранулята с объекта его получения на асфальтобетонный завод не должна превышать 25 км, в противном случае теряется экономический эффект от его использования;

- возникает увеличение временных затрат на выпуск регенерированной смеси из-за отсутствия постоянной потребности и отработанного регламента технологии производства.

На основании имеющего опыта производства и устройства асфальтобетонных смесей с добавкой асфальтогранулята успешное решение большинства указанных проблем и разработка технологии добавления асфальтогранулята при приготовлении асфальтовых смесей позволит более рационально использовать природные ресурсы, снизить стоимость асфальтобетонных слоев конструкции дорожной одежды и строительно-монтажных работ в целом по объекту за счет исключения затрат на утилизацию отфрезерованного материала.

Библиографический список

1. Кочеткова А. В., Чудинов С.А. Применение асфальтогранулята в технологиях дорожного строительства // Научное творчество молодежи – лесному комплексу России: мат. XIII Всерос. науч.-техн. конф. – Екатеринбург : Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2017. – 612 с. – С. 180–182.

2. Инновационные технологии проектирования и строительства автомобильных дорог: монография / Д. Г. Неволин, В. Н. Дмитриев, Е. В. Кошкарров [и др.]; под ред. Д.Г. Неволина, В.Н. Дмитриева . – Екатеринбург : УрГУПС, 2015. – 192 с.

3. Чупров Е. Е., Чудинов С. А. Технология комбинированной регенерации асфальтобетона // Лесная наука в реализации концепции уральской инженерной школы: социально-экономические и экологические проблемы лесного сектора экономики: мат. XII Межд. науч.-техн. конф. – Екатеринбург : Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2017. – С. 142–144.